

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11352241 A**(43) Date of publication of application: **24.12.99**

(51) Int. Cl.

G01V 3/12**G08G 1/09****G08G 1/16**(21) Application number: **10162653**(71) Applicant: **HONDA MOTOR CO LTD**(22) Date of filing: **10.06.98**(72) Inventor: **YAMAZAKI TAKESHI****(54) MOVING BODY DETECTING AND ALARMING DEVICE**

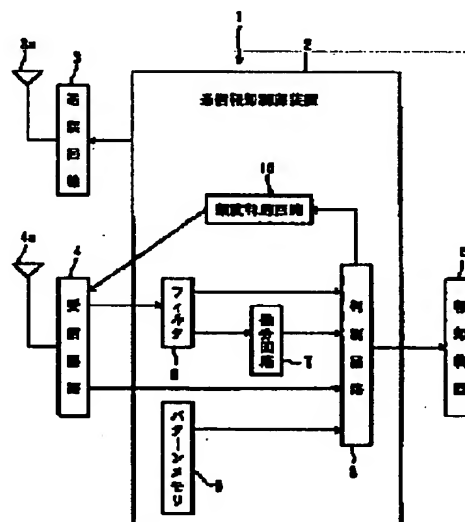
alarming notice and stops the alarming notice, when the detected intensity of the electromagnetic waves recovers.

(57) Abstract

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

PROBLEM TO BE SOLVED: To attract driver's attention by giving an alarm notice, when an opposite moving body is hidden temporarily behind a shield body.

SOLUTION: This moving body detecting and alarming device 1 is equipped with a receiving means 4 which receives electromagnetic waves sent by the opposite moving body, a pattern analyzing means 7 which analyzes the variation pattern of the detected intensity of the electromagnetic waves received by the receiving means 4, a pattern storage means 9 which stores the variation pattern when the moving body is hidden behind a shield body, a pattern approximation decision means 8 which compares the variation pattern analyzed by the pattern analyzing means 7 with the variation pattern stored in the pattern storage means 9 for deciding whether or not they are analogous, and an alarming control means 8 which controls an alarming means according to the decision result of the pattern analogy deciding means 8, and the alarming control means 8 drives the alarming means 5, when the pattern approximation decision means 8 decides that the patterns are analogous to give an



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 11-352241

(43) 公開日 平成11年 (1999) 12月24日

(51) Int. Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 1 V 3/12

G 0 1 V 3/12

A

G 0 8 G 1/09

G 0 8 G 1/09

H

1/16

1/16

C

審査請求 未請求 請求項の数 4

O L

(全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-162653

(22) 出願日 平成10年 (1998) 6月10日

(71) 出願人 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(72) 発明者 山崎 健

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社

本田技術研究所内

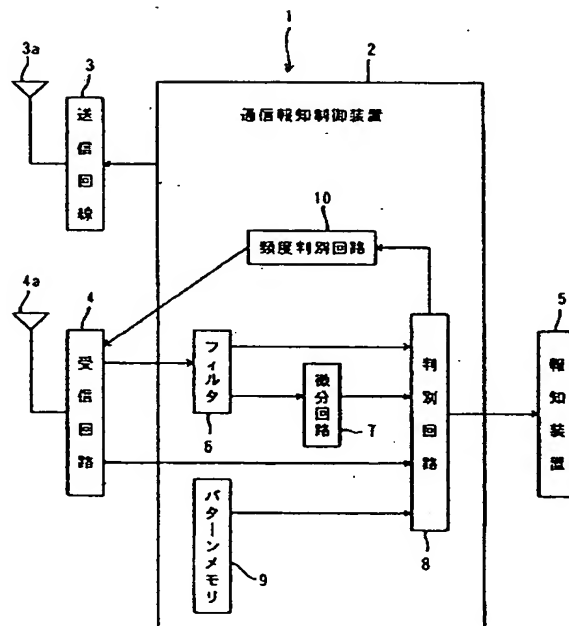
(74) 代理人 弁理士 江原 望 (外3名)

(54) 【発明の名称】 移動体検出報知装置

(57) 【要約】

【課題】 相手方移動体が一時的に遮蔽物に隠れたときは警戒報知を行い運転者の注意を喚起することができる移動体検出報知装置を提供する。

【解決手段】 相手方移動体が発信した電磁波を受信する受信手段 4 と、受信手段 4 で受信した電磁波の検出強度の変化パターンを解析するパターン解析手段 7 と、電磁波を発信する移動体が遮蔽物に隠れるときの受信した電磁波の検出強度の変化パターンを記憶するパターン記憶手段 9 と、パターン解析手段 7 が解析した電磁波の検出強度の変化パターンとパターン記憶手段 9 が記憶する電磁波の検出強度の変化パターンを比較して近似するかどうかを判別するパターン近似判別手段 8 と、前記パターン近似判別手段 8 の判別結果をもとに報知手段を制御する報知制御手段 5 とを備え、前記報知制御手段 8 は、パターン近似判別手段 8 が近似すると判別したときに報知手段 5 を駆動して警戒を促す警戒報知を行い電磁波の検出強度が回復すると警戒報知を停止するよう制御する移動体検出報知装置。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 相手方移動体が発信した電磁波を受信する受信手段と、

前記受信手段で受信した電磁波の検出強度の変化パターンを解析するパターン解析手段と、

電磁波を発信する移動体が遮蔽物に隠れるときの受信した電磁波の検出強度の変化パターンを記憶するパターン記憶手段と、

前記パターン解析手段が解析した電磁波の検出強度の変化パターンと前記パターン記憶手段が記憶する電磁波の検出強度の変化パターンを比較して近似するか否かを判別するパターン近似判別手段と、

前記パターン近似判別手段の判別結果をもとに報知手段を制御する報知制御手段とを備え、

前記報知制御手段は、前記パターン近似判別手段が近似すると判別したときに前記報知手段を駆動して警戒を促す警戒報知を行い電磁波の検出強度が回復すると警戒報知を停止するよう制御することを特徴とする移動体検出報知装置。

【請求項 2】 前記報知制御手段は、前記報知手段の警戒報知を所定時間継続したときは警戒報知を停止することを特徴とする請求項 1 記載の移動体報知装置。

【請求項 3】 前記パターン近似判別手段が近似すると判別する回数が短い所定時間に高い頻度で生じるか否かを判別する頻度判別手段を備え、前記頻度判別手段が高頻度であると判別した場合は前記受信手段の感度を落とすことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の移動体検出報知装置。

【請求項 4】 前記判別手段が近似すると判別する回数が短い所定時間に所定回数以上ある高頻度であるか否かを判別する頻度判別手段を備え、

前記頻度判別手段が高頻度であると判別した場合は前記報知制御手段の電磁波の検出強度の回復を判別するしきい値を高く設定することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の移動体検出報知装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、移動体を電波通信により検出し報知する移動体検出報知装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より車両を運転中に接近してくる他の車両やその他の移動体を検出する方法が種々提案されている。例えば特開平 2-216600 号公報に記載されたものは、車両が備える受信装置が監視しながら走行し、他の移動体が備える発信装置から発信されている警報電波を受信することにより警報を発して移動体の存在を感知するものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし今まで検出して

に一時的に隠れてしまうことがあるが、一時的に隠れただけでまた該移動体は現れる。

【0004】 このような場合、移動体が遮蔽物に隠れたところで警報電波が受信できなくなり警報を停止するので、運転者はその移動体の存在を忘れて無警戒となってしまうことがあり得る。

【0005】 このような場合、一時的に隠れた移動体が再び現れた際に、既に意識に無かった該移動体が出現し警報も発せられるので、運転者は戸惑うことになる。さらに再び現れた移動体によって警報が発せられたのか、あるいは別の移動体が新たに現れたために警報が発せられたのか、運転者にはすぐには判断しにくい。

【0006】 本発明はかかる点に鑑みなされたもので、その目的とする処は、相手方移動体が一時的に遮蔽物に隠れたとき警戒報知を行い運転者の注意を喚起することができる移動体検出報知装置を供する点にある。

【0007】

【課題を解決するための手段および作用効果】 上記目的を達成するために、本発明は、相手方移動体が発信した電磁波を受信する受信手段と、前記受信手段で受信した電磁波の検出強度の変化パターンを解析するパターン解析手段と、電磁波を発信する移動体が遮蔽物に隠れるときの受信した電磁波の検出強度の変化パターンを記憶するパターン記憶手段と、前記パターン解析手段が解析した電磁波の検出強度の変化パターンと前記パターン記憶手段が記憶する電磁波の検出強度の変化パターンを比較して近似するか否かを判別するパターン近似判別手段と、前記パターン近似判別手段の判別結果をもとに報知手段を制御する報知制御手段とを備え、前記報知制御手段は、前記パターン近似判別手段が近似すると判別したときに前記報知手段を駆動して警戒を促す警戒報知を行い電磁波の検出強度が回復すると警戒報知を停止するよう制御する移動体検出報知装置とした。

【0008】 電磁波の検出強度の変化パターンが、予めパターン記憶手段が記憶する遮蔽物に隠れるときの電磁波の検出強度の変化パターンと近似するときは、一時的に移動体は遮蔽物に隠れたと判断して警戒報知を行うので、運転者は遮蔽物に隠れた移動体の存在を常に意識させられて警戒しており、該移動体の再出現にも戸惑うことがない。

【0009】 請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の移動体報知装置において、前記報知制御手段は、前記報知手段の警戒報知を所定時間継続したときは警戒報知を停止することを特徴とする。

【0010】 移動体は遮蔽物に一時的に隠れたと判断して警戒報知を行ったとしても必ずしも一時的であるとは限らず協道に逸れたといったこともあり、かかる場合には該移動体は再出現しないので、所定時間経過したら警戒報知を停止し、警戒報知が継続するのを防止する。

【0011】 請求項 3 記載の発明は、請求項 1 または請

求項 2 記載の移動体検出報知装置において、前記パターン近似判別手段が近似すると判別する回数が短い所定時間に高い頻度で生じるか否かを判別する頻度判別手段を備え、前記頻度判別手段が高頻度であると判別した場合は前記受信手段の感度を落とすことを特徴とする。

【0012】パターン近似判別手段が近似すると判別する回数が短い所定時間に高い頻度で生じる場合は、警戒を促す警戒報知が頻繁に繰り返されことになり、警戒報知に対する意識が損なわれるので、かかる場合は受信手段の感度を落としてパターン近似判別手段が近似すると判別する回数を減らすようにしたものである。

【0013】請求項 4 記載の発明は、請求項 1 または請求項 2 記載の移動体検出報知装置において、前記判別手段が近似すると判別する回数が短い所定時間に所定回数以上ある高頻度であるか否かを判別する頻度判別手段を備え、前記頻度判別手段が高頻度であると判別した場合は前記報知制御手段の電磁波の検出強度の回復を判別するしきい値を高く設定することを特徴とする。

【0014】頻度判別手段が高頻度であると判別した場合は、報知制御手段の電磁波の検出強度の回復を判別するしきい値を高く設定することで、警戒を促す警戒報知が頻繁に繰り返されことを防止することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下本発明に係る一実施の形態について図 1 および図 2 に図示し説明する。図 1 は本実施の形態の移動体検出報知装置 1 の概略ブロック図である。移動体検出報知装置 1 は、通信報知制御装置 2 が、送信回路 3 に送信指示を与え、受信回路 4 で受信した信号を入力し、信号処理した結果に基づき報知装置 5 に出力する。

【0016】送信回路 3 は、通信報知制御回路 2 からの発信指示を受けて送信アンテナ 3a から電磁波が発信される。受信アンテナ 4a で捉え受信回路 4 に受信された電磁波は、分析処理される。

【0017】すなわち受信回路 4 で受信された電磁波は、フィルタ 6 を介してノイズ、リップル、ピーク等を除去され判別回路 8 と微分回路 7 に入力され、微分回路 7 で検出強度の変化分が取り出され、判別回路 8 に入力される。判別回路 8 には受信回路 4 から直接入力がある。

【0018】そして通信報知制御装置 2 には電磁波を発信する移動体が遮蔽物に隠れるときの受信した電磁波の検出強度の変化パターンを予め記憶するパターンメモリ 9 を備えており、同パターンメモリ 9 から電磁波の検出強度の変化パターンが判別回路 8 に入力される。

【0019】図 2 は、パターンメモリ 9 が記憶する電磁波の検出強度の変化パターンを示したものである。検出強度が落ち込んだ領域が移動体が遮蔽物に隠れた遮断領域である。図 2 (a) は相手移動体が遠ざかりつつある際に一時的に遮断された場合を例示し、図 2 (b) は相手方

移動体が近づきつつある際に一時的に遮断された場合を例示する。なお図 2 (c) は相手方移動体が脇道に逸れた場合を例示している。

【0020】判別回路 8 は、前記受信回路 4 で受信された電磁波の微分回路 7 により取り出された検出強度の変化を図 2 の変化パターンと照合して近似しているか否かを判別する。

【0021】判別回路 8 は、近似していると判別すると、移動体が一時的に遮蔽物に隠れたものと判断して報知装置 5 に警戒報知指示を出力する。報知装置 5 は、アラーム音声を発するとともに、画面表示がなされる。

【0022】すなわち判別回路 8 から警戒報知指示があると、“現在検知が確実に行えない状態にあり、注意が必要です”との音声表示を行うとともに、画面にその旨の情報を表示する。なおブザーによる警戒音を発したり、表示ランプの点滅表示にしてもよい。

【0023】このように一時的に移動体が遮蔽物に隠れたと判断したときは、警戒報知を行うので、運転者は遮蔽物に隠れた移動体の存在を常に意識させられて警戒を促されるので、該移動体が突然再び出現しても無警戒で相対するような事態が避けられ戸惑うことがない。

【0024】そして移動体が再出現して遮断領域から開放されたときは、検出強度が回復し、判別回路 8 がこれを判別して上記警戒報知の停止を報知装置 5 に指示し、開放された旨を音声表示で知らせるようにする。なお所定時間経過してもなお遮断領域から開放されないときは、移動体は脇道に逸れて遠くへ離れた可能性があり、この場合も警戒報知を停止する。

【0025】また通信報知制御装置 2 には頻度判別回路 10 を備えており、頻度判別回路 10 は前記判別回路 8 が近似していると判断する回数をカウントし、所定時間内に所定回数以上該判断をするような高い頻度であるか否かを判別する。頻度判別回路 10 は高頻度であると判別したときは、受信回路 4 の受信感度を低くする。

【0026】頻度判別回路 10 が高頻度であると判別するようなときは、警戒を促す警戒報知が頻繁に繰り返されことになり、煩わしいとともに却って警戒報知に対する意識が損なわれるようなことになるので、かかる場合は受信回路 4 の感度を落として判別回路 8 が近似すると判別する回数を減らし、警戒を促す警戒報知が頻繁に繰り返されことを防止することができる。

【0027】上記頻度判別回路 10 は、受信回路 4 の感度を制御していたが、判別回路 8 に作用して移動体が再出現して遮断領域から開放されたときの検出強度の回復を判別するしきい値を高く設定するようにしてもよい。しきい値を高くすることで警戒を促す警戒報知が頻繁に繰り返されことを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施の形態に係る移動体検出報知装置の概略ブロック図である。

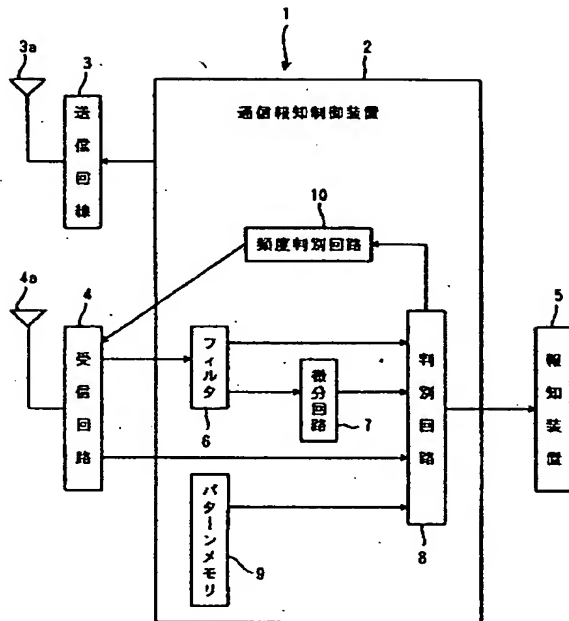
【図 2】 検出強度の変化パターンを示す図である。

【符号の説明】

1…移動体検出報知装置、2…通信報知制御装置、3…

送信回路、4…受信回路、5…報知装置、6…フィルタ、7…微分回路、8…判別回路、9…パターンメモリ、10…頻度判別回路。

【図 1】



【図 2】

